

# 合成樹脂 製品工業 現況(7)



丁洛丞  
〈特許廳 審査官〉

## 目次

1. 概 說
2. 우리나라 合成樹脂工業의 胎動과 展開
3. 合成樹脂 成形加工分野의  
特許(實用新案) 出願동향
4. 合成樹脂工業 관련 法制度的 측면
5. 合成樹脂工業의 現實과 未來

〈교독은 이번號, 평조는 지난 및 다음號〉

〈前號에서 계속〉

### Ⅲ. 合成樹脂 成形加工分野의 特許(實用新案) 出願 動向

가. 국제특허분류에서 합성수지 성형가공분야의 위치

과학기술의 발전에 따라 증가하는 발명이나 고안에 대한 公開特許公報를 포함하는 特許, 發明者證, (公開)實用新案公報 등 각종 기술정보문헌(以下 特許文獻이라 한다)의 내용을 분석하고, 그 기술의 性格의 유사한 것들을 모아서 特定한 記號를 부여시켜 줌으로써 누구라도 特定한 기술분야에 대하여 調査를 하고자 할 때 前述한 바와 같은 特定한 기호가 부여된 특허문헌만을 조사함으로써 그의 목적은 達成이 가능하다.

따라서 이와 같은 취지에 사용코저 그 기술의 내용이 유사한 것들을 모아서 일정한 원칙하에 技術개발 등을 위한 문헌의 검색을 편리하게 하기 위하여 체계적으로 정리하여 놓은 것을 分類라고 할 수 있다 하겠다.

이는 어느 時代의 경제를 포함한 사회발전이나 과학기술의 발전 또는 기술개발의 상태를 반영하고 있다 하겠는데, 우리의 경우 '60년대 초 국가발전을 기본 목표로 한 工業立國과 수출주도형의 국가경제발전의 지속적인 추진의 결과 산업의 각 분야에 걸쳐 눈부신 기술혁신과 양적성장을 가져 왔는데 고도 성장에 따른 기술의 개발 및 이의 보호, 수출드라이브정책 등에 따라 급속히 개방化되어 가는 우리 경제의 추세속에서 대외적인 어려운 여건하에서도 기술개발의 혁신을 도모하고 이에 따른 제도적인 뒷받침의 강화로 고도성장의 일익을 담당키 위해 전반적인 산업재산권 제도의 국제화 및 현대화 요청에 따라 1977년 3월 상공부 특허국이 확대 개편되어 特許廳이 發足되게 되었다.

고분자화합물을 기초로 하는 보통 합성수지를 지칭하는 플라스틱(可塑物)의 성형가공기술은 특허·실용신안公報의 創刊 시점인 1948년부터 1979년 6월까지의 生産品의 用途를 기

준으로 한 韓國特許分類(Korean patent Classification KPC) 制度의 第1~第136類라는 136개의 분류중에서 25(5)A류(가소물의 성형가공 일반)……25(5)N류(사용이 끝난 가소물 제품의 가공)에서와 같이 第25(5)類(可塑物의 성형가공)에서 성형가공의 기술별로 細分되고 있으며, 1979. 7. 1~1980년까지는 從來에 사용되어 오던 한국특허분류(KPC)와 世界知的財産權機構(WIPO)에서 制定된 國際特許分類(IPC)를 竝用하다가 1981년부터는 우리도 세계적인 技術의 진보에 대처키 위하여 1980. 1. 1~1984. 12. 31까지 發효되고 있는 機能과 用途를 각각 중심으로 하는 분류에서 長점들을 발체, 통합한 국제특허분류 제3판을 전면 도입 시행하였는바 - 국제특허분류는 산업재산권제도의 국제화 추구, 특허행정 의 과학화를 위한 쇄신과 발전의 槓桿이며 방대한 특허문헌의 정리 및 검색 등 활용수단의 국제적 통일화 요청에 따라 세계 각국이 공용할 목적(수단)으로 제정되고 기능을 중심으로 한 기술의 진보에 따라 대처키 위하여 5년마다 정기적으로 그 체계가 改正 補完되는 국제적 분류이며, 이는 또한 1954년 국제특허분류에 관한 유럽조약의 규정에 따라 작성된 국제특허분류 제1판 분류표에 유효기간은 1968. 9. 1~1974. 6. 20까지, 제2판은 1974. 7. 1~1979. 12. 31까지 發효되었으며, 同 국제특허분류는 영어와 프랑스어로 작성되어 있으나 국제특허분류의 公定譯文은 他언어 例로써 국제특허분류 제3판의 경우 한국어, 체코어, 독일어, 헝가리어, 일본어, 중국어, 폴란드어, 러시아어, 스페인어 등으로 작성됨 - 이에 A Section(生活必需品)……H Section(電氣)까지 8개의 Section 중의 B Section(處理操作; 運輸) 중에서 B29B(성형재료의 준비 또는 前처리)……B29G(열가소성수지 성형에 주로 이용되는 방법 또는 장치)에서와 같이 B29(플라스틱의 가공; 가소상태의 물질의 가공 일반; 타에 분류되지 않은 물질의 가공)에서 성형가공기술별로 세분되어 있다. 또한 세계지적재산권기구(WIPO) 전문가 회의에서 1983년 9월 국제특허분류(IPC) 제3판의 개정

이 결정됨으로써 1985. 1. 1~1989. 12. 31까지 發효되고 있는 IPC 제4판이 1985. 1. 1부터 현재에 까지 적용 시행되고 있으나 이 역시 국제특허분류(IPC) 제3판과는 大差가 없이 A Section(생활필수품)……H Section(전기)까지 8개의 Section 중 B Section에서 B29B(성형재료의 준비 또는 전처리; 造粒 또는 예비성형품의 제조; 플라스틱을 함유하는 폐기물로부터 플라스틱 또는 다른 구성성분의 회수)……B29D(플라스틱 또는 가소상태의 물질로부터의 특정 물품의 제조)에서와 같이 B29(플라스틱의 가공; 가소상태의 물질의 가공 일반) 분류에서 성형가공 기술별로 細分되어 있으나 특이한 점은 합성수지의 前處理인 B29B와 특정한 물품을 제조키 위한 B29D 및 일반적인 합성수지의 성형가공인 B29C의 각각 일부를 제외한 폐플라스틱의 처리, 발포성형, 사출성형, 압출성형, 연신가공, 취입성형 등은 IPC 제4판에서는 B29C로 개정 보완되었다는 점이며, 성형가공을 위한 성형재료와 성형가공에 의하여 제조된 특정한 물품에 대한 색인계열(indexing scheme)로써 B29K 및 B29L가 도입되어 있다.

금년(1990년) 1월 1일부터 1994. 12. 31까지 적용 시행되어지고 있는 국제특허분류(IPC) 제5판은 국제특허분류(IPC) 제4판과는 大差가 없으나 特히 수선(Repairing)에 관한 분류가 크게 補完되었다.

#### 나. 합성수지 성형가공분야 출원동향

합성수지 성형가공에 대한 한국특허분류(KPC) 제도는 국제화의 추세에 따라 국제특허분류(IPC) 제도로 전환됨과 동시에 동 분야에 대한 성형가공기술의 내용도 시대적 변천에 따라 많은 향상을 하였다고는 판단된다.

그러나 1980. 12. 31 산업재산권법 개정(1981. 9. 30 시행)으로 인한 발명인 특허법, 고안인 실용신안법이 각각 출원공개 제도를 채택하기 이전까지는 그들에 대한 기술(출원) 동향은 자세하게는 알 수가 없으나 동 제도가 채택 시행된 이후부터는 특허법 및 실용신안법에서 출원

된 출원에 대하여는 특허법 제83조의2 및 실용신안법 제29조의 규정에 준용되는 특허법 제83조의2 규정에 따라 출원일〔우선권 주장을 인정받은 출원에 대하여는 그 우선권 주장일(주로 외국인의 출원일)〕로부터 1년 6개월이 경과된 출원에 대하여는 공개토록 즉, 출원공개제도를 채택하고 있으므로 이들에 대한 기술(출원) 동향은 명확하게 알 수 있다 하겠다.

그러나 동 제도가 채택 시행되기 이전이라 하더라도 특허법 제83조 및 실용신안법 제29조의 규정에 준용되는 특허법 제83조의 규정에 따라 출원된 출원에 대하여 권리를 허용하기 이전의 先行절차로서 출원공개제도를 채택하고 있으므로 이들로 부터 개괄적이거나 그 당시 마다의 기술(출원) 동향을 이해할 수 밖에 없을 것이라고 판단된다.

따라서 출원공개제도의 채택 시행 이전에는 출원공개 현황으로써 동 제도가 채택 시행된 이후부터는 출원공개 현황으로써 그 당시 마다의 기술 현황을 대략적으로나마 이해하여 보건데 1954년 신현정의 폐합성수지의 再生에 관한 “압출성형에 의한 廢열가소성 합성수지를 재생하는 방법”이 最初로 公告된 발명으로 알려져 있다.

이어 1956년에는 이창원과 박창순의 “발포성형에 의한 스폰지고무의 제조방법”과 “비닐지로 된 각형모양 및 문자를 비닐푸레샤 또는 견면포에 입체적으로 용착하는 방법”인 발포 및 용착에 관한 기술이 각각 공고된 발명(특공번 56-729), 특공번 56-527)이었으며, 나아가 “폐놀계 합성수지 적층판을 이용하여 化粧板을 제조하는 방법”과 “可塑物 가압성형 제조기”에 관한 정무생과 노석용의 가압성형에 관한 기술이 1958년에 각각 공고(특공번 58-1121, 실공번 58-1042)된 발명이나 고안이었으나 特異하게도 1961년 “열가소성물질의 필름을 중형방향으로 연신하는 방법 및 장치”에 관한 기술(특공번 61-2869)은 駐韓 이태리 외국인 법인인 몬테카티니(주)의 연신에 관한 외국인의 발명이었으며, 역시 동년에 폐기물의 이용에 관한 “폐지나 짚을 이용한 가소물의 제

조방법”인 황양서나 유순권의 1인의 발명(특공번 61-2923, 특공번 61-2958) 등이 각각 알려져는 있으나 농업용필름, 포장용필름, Pipe, Tile 등 각종 성형가공제품 4,535M/T 생산(표7)과 합성수지를 성형가공할 수 있는 생산 설비도 압출성형기 30대, 사출성형기 65대(표6)이었다는 1959년의 경우를 보아도 알 수 있는 바와 같이 아직까지 성장기를 벗어나지 아니한 그 당시의 기술현황은 극히 미미한 실정에 지나지 아니하였다.

그러나 1960년대 하반기에 접어들으로써 그와 같은 성형가공기술은 압출성형(특공번 66-832, 68-29, 69-106, 실공번 63-4252, 65-1350, 66-2266, 67-136, 68-354, 69-294)를 주로하고 발포성형(특공번 63-92, 64-249, 66-750, 67-77, 68-376, 실공번 69-565)을 그 다음으로 하고, 그 이외로 사출성형(68-208, 실공번 66-2267), 가압성형(실공번 60-2065), 무압성형(특공번 69-331, 실공번 66-2143), 접합가공(특공번 69-94, 69-157) 등 전기술분야로 확산되었음을 알 수가 있는데, 이러한 경향은 그간 同 가공제품의 계속적인 소개와 더불어 1959년(1.3M/T) 대비 연평균 283% 및 동년(30대) 대비 연평균 235%나 격증한 1969년의 PE제품 생산량 38.1M/T(표7)이나 동 성형가공설비인 압출성형기 735대(표6)에서도 보는 바와 같이 1960년대 초부터 개화되기 시작한 정부의 강력한 경제개발정책에 따라 그간 이용되고 있었던 열경화성 합성수지 이외에도 PVC를 始發로 하여 생산된 가공성이 양호한 열가소성 합성수지, 즉, 44.5%를 나타내고 있는 합성수지의 자급율(표12)과도 밀접한 관련을 맺으면서 생활용품에서 산업재 이외의 다기 다양한 수요(용도) 및 이의 적극적인 개발의 확산에 따른 것이라고 판단된다.

양적성장과 아울러 질적성장을 하여온 1970년대의 성형가공분야는 (별표A)에서와 같은 성형가공 기술(異說 있음)상의 1차성형인 압출성형, 복합성형인 발포성형, 그 이외의 2차성형인 접착가공 및 연신, 폐기물처리 기술은 상당한 신장세를 나타내고 있으나 특이하게도

〈별표A〉

1 차성형	예비, 압축, 사출 압출, 주형, Calender
2 차성형	접합, 연신, 기계가공
복합성형	FRP, 발포, 중공 등
폐가소물	폐가소물의 처리
기타 (고무, 합성수지 또는 고무층을 가지 적층제)	는 것

1차성형에 속하는 사출성형은 태동기를 갖 지난 상황에 있다는 점이며 또한 압출성형, 사출성형, 발포성형 등 전분야에 대한 외국인 출원에 대한 기술의 공개(공고)가 증가하고 있다는 점인데 이러한 경향은 그간 1960년대 부터 지속적으로 추진한 대외지향적인 정부의 강력한 경제성장정책에 관련된 석유화학공업에 근거한 前方산업인 합성수지공업이 열가소성 합성수지를 중심으로 한 합성수지 자급을 향상과 밀접한 관련을 유지하면서 기존 성형가공 제품

의 확산을 심화시키는 한편 밀접한 관련을 유지하면서 새로운 수요의 적극적인 개발과도 연관을 맺고 있는 것으로 보인다.

1978년의 경우 1,719개사의 합성수지가공업체(표5)가 1968년(45.1천M/T) 대비 연평균 129%나 폭증한 627.9천M/T의 각종 합성수지 성형가공 제품을 생산(표8)하였으며, 407 165천\$의 가방류, 합성수지제 의류를 비롯한 각종 동 성형가공제품을 미국을 비롯한 세계 각국에 수출(표9) 및 합성수지 소비량도 24.2kg/人(표10)에서와 같이 매년 많은 증가 추세를 나타내고 있음과 병행하여 이들의 제품을 제조하기 위한 외국인의 기술을 포함한 전반적인 동 가공기술은 많은 향상을 보이고 있다.

1980년대에 들어 성형가공분야는 압출성형, 발포성형을 위시하여 취입성형, 연신가공, FRP, 중공성형, 접합가공, 폐기물처리 등 성형가공기술이 전분야로의 급속한 파급에 따라 많은 성

〈표13〉 합성수지 성형가공분야 출원 공고 현황(1954~1988)

(단위:건)

구분	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	
국	특허	1		2		2	1		6	2	3	2	12	2	10	13	6	4	
	실용				1	1	2	1		2	2	1	15	2	10	9	2	2	
내	계	1		2	1	3	3	1	6	4	5	3	1	27	4	20	22	8	6
국	특허														2				
	실용																		
외	계														2				
총	특허	1		2		2	1		6	2	3	2	12	2	12	13	6	4	
	실용				1	1	2	1		2	2	1	15	2	10	9	2	2	
계	계	1		2	1	3	3	1	6	4	5	3	1	27	4	22	22	8	6

구분	72	73	74	75	76	77	78	79	80	81	82	83	84	85	86	87	88	계	
국	특허	11	5	15	11	7	2	6	8	3	13	10	10	1	6	15	12	6	207
	실용	10	17	6	9	11	3	3	21	15	14	14	18	3	17	27	21	25	285
내	계	21	22	21	20	18	5	9	29	18	27	24	28	4	23	42	33	31	492
국	특허		1	3	6	3	6	7	26	11	35	33	66	23	21	59	26	26	354
	실용							1	1	1	5	6	3	5	7	1	1	31	
외	계		1	3	6	3	6	7	27	12	36	38	72	26	26	66	27	27	385
총	특허	11	6	18	17	10	8	13	34	14	48	43	76	24	27	74	38	32	561
	실용	10	17	6	9	11	3	3	22	16	15	19	24	6	22	34	22	26	316
계	계	21	23	24	26	21	11	16	56	30	63	62	100	30	49	108	60	58	877

〈표 14〉 합성수지 성형가공분야 출원 공개 현황(1983~1988)

(단위:건)

구분	82	83	84	85	86	87	88	계	
국	특허		6	17	45	48	59	77	252
	실용		20	34	89	124	189	276	732
내	계		26	51	134	172	248	353	984
	국	특허		120	93	84	97	173	214
외	실용		5	5	4	1	3	8	26
	계		125	98	88	98	176	222	807
총	특허		126	110	129	145	232	291	1,033
	실용		25	39	93	125	192	284	753
계	계		151	149	222	270	424	575	1,791

장세를 보이고 있으나 '80년대 후반에 접어들어서는 종래까지 微動 점진적인 추세를 보이던 사출성형이 압출성형이나 발포성형을 다소 앞서게 되었다는 점인데 이는 전술한 바도 있는 바와 같이 1960년대 초부터 정부의 주도하에 강력하게 추진되어 온 대외지향적이고 수출 주도의 경제성장정책에 따른 1972년 및 1979년의 울산과 여천의 석유화학단지를 각 조성 등 석유화학공업에 근거한 합성수지 공업에서 비롯된 동 합성수지를 성형가공하기 위한 원료수지인 합성수지의 수급이 1980년대에 들어 지속적인 안정세(표12)를 보이고 있음에 크게 영향입은 바라 하겠으며, 또한 동 성형가공업은 지속적으로 성장이 확대 심화되고 있는 실정에 있으며, 이와 더불어 동 제품을 생산키 위한 1985년도 성형가공업의 현황을 살펴보면 전제조업 대비 2.3%의 생산액(표3), 2.3%의 부가가치액(표3), 2.5%인 종업원(표3) 및 평균 27.

5%의 자기자본비율(표4)를 가지고 1,985개사의 합성수지 성형가공업체(표5)가 압출성형기, 사출성형기 등 각종 성형기를 이용하여 1,202천M/T의 각종 성형가공제품들을 생산(표8)하였으며 또한, 204,609천\$의 PP film, PET film을 비롯한 각종 성형가공제품들을 수출(표9)하였다.

그러나 전기, 전자, 자동차, 기계공업 등 高附加價値産業인 尖端산업의 지속적인 발달 및 확산과 함께 동 분야의 산업용 素材로서 소요되는 汎用엔지니어링 플라스틱 등 신소재의 수입은 오히려 점증하고 있음과 병행하여 이들을 성형가공기 위한 사출성형, 압출성형 등 성형가공기술의 출원도 점증하는 추세에 있다.

아울러 연도별, 국내외별, 특허 실용신안별 출원공고 및 출원공개현황은(표13) 및 (표14)와 같다.〈계속〉〈♣〉

## 英·韓産業財産權(工業所有權)用語集

규격: 국판 320면

발간: 한국발명특허협회

가격: 5,000원